

T.C.
EFELER
BELEDİYESİ

**EFELER BELEDİYESİ MÜCAVİR ALAN SINIRLARI İÇERİSİNDE
BULUNAN MAHALLELERDE YOL VE KALDIRIM YENİLENMESİ
İŞÇİLİĞİ İŞİNE AİT
TEKNİK ŞARTNAME**

A. İŞİN ADI:

Efeler Belediyesi mücavir alan sınırları içerisinde bulunan mahallelerde yol ve kaldırım yenilenmesi işçiliği işi

B. İŞİN SÜRESİ:

İşin süresi sözleşmenin imzalanmasına takiben yükleniciye yapılacak yer tesliminden itibaren 200 (İkiyüz) takvim günüdür.

C. YAPIM İŞİNİN İFASINDA YÜKLENİCİ TARAFINDAN TEMİN EDİLECEK MALZELER:

Bu işin yapımında döşeme altında kullanılacak 0-7 mm ve 0-25mm ebadındaki kırmataş malzemesi, döşeme üstü sıkıştırmada kullanılacak 0-3 mm yıkanmış kum ve beton elemanları İdareye ait olacaktır. Ayrıca söküm işlemi yine İdare tarafından karşılanacaktır. Sökümden çıkan beton elemanlarının stok sahasına nakli İdareye aittir.

Bu iş bünyesinde kullanılacak tüm araç, iş makineleri ile makine ekipmanlar, kaldırımlarda bulunan yağmur suyu PVC boruları ve derz için kullanılacak çimento harcı yüklenici tarafından karşılanacaktır. Beton elemanlarının ve alt malzemelerin iş sahasına nakliyesi yükleniciye aittir.

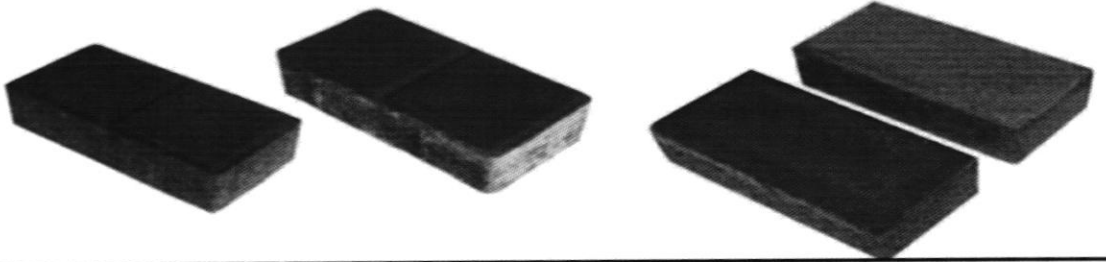
D. İŞİN İFASINA YÖNELİK UYGULAMA PROSEDÜRLERİ:

Uygulamada kullanılacak beton elemanlarına yönelik teknik özellikler:

Beton Düz Parke Taşı

Teknik Özellikleri

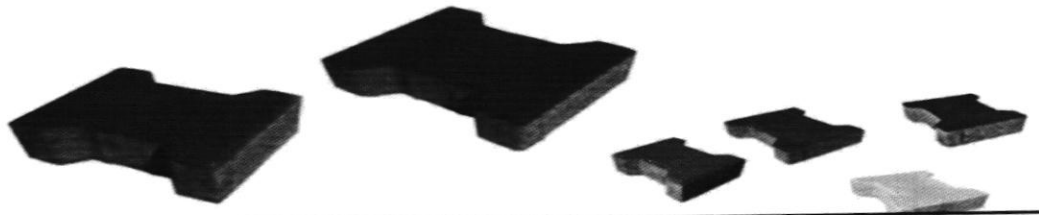
8*10*20 cm ebatlarında ve kırmızı renkte



Kilit Parke Taşı

Teknik Özellikleri

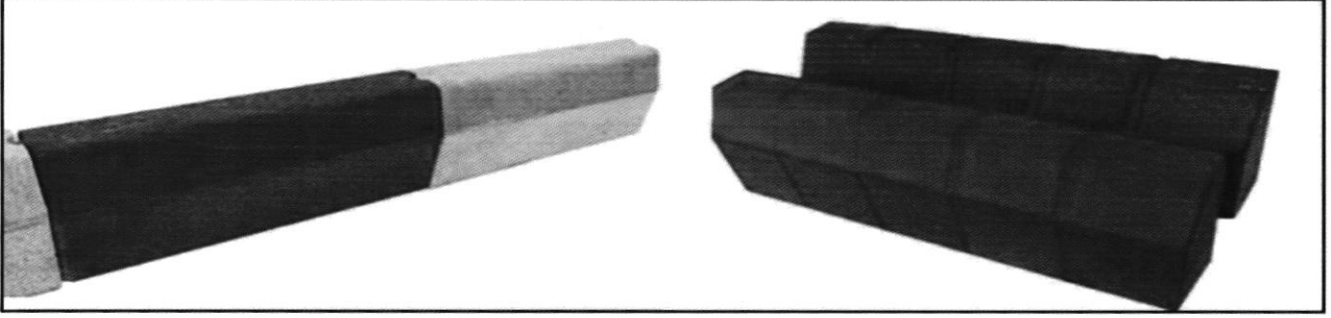
8*16,5*20 cm ebatlarında ve gri renkte



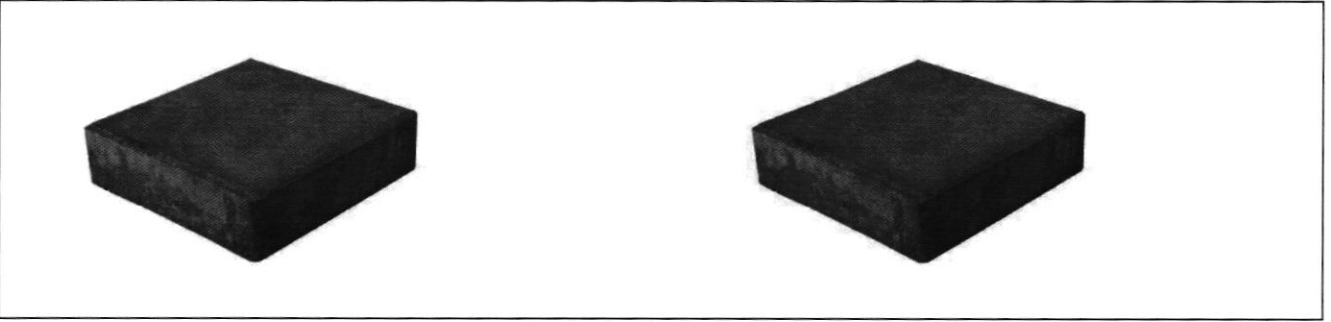
[Handwritten signatures]

Beton Bordür**Teknik Özellikleri**

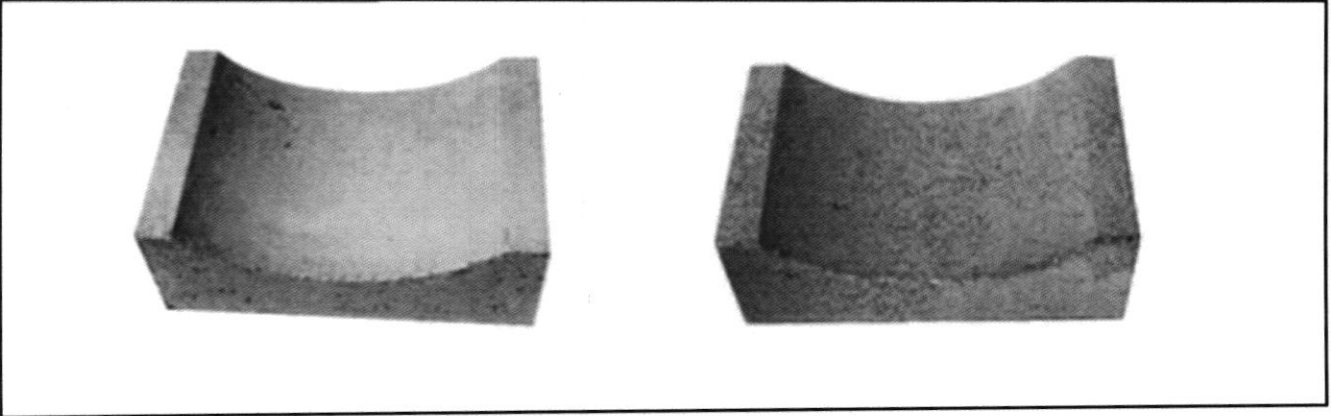
30*15*75 cm ebatlarında ve gri renkte

**Beton Düz Parke Taşı****Teknik Özellikleri**

8*20*20 cm ebatlarında ve gri renkte

**Yağmur Oluğu****Teknik Özellikleri**

30*10* serbest boy cm ebatlarında ve kırmızı renkte

**Yeni yol yapımındaki uygulama esasları:**

İdare tarafından yol gövdesi ve kaldırımların sökümü bittikten sonra, yüklenici firma tarafından yol gövdesi hazırlanarak Belediye ekiplerinin kontrolünde imar planına uygun olarak bordür noktaları aplike edilecektir. Yüklenici hazırlanan yol gövdesinde 5 cm yüksekliğinde 0-25 mm Temel Malzemesi serip sıkıştırılacak ve bordür noktalarının aplike edilmesinden sonra işin ifasına geçecektir.

Bordür noktalarının aplikasyonundan sonra yüklenici tarafından koduna ve akarına uygun olarak yerleştirilen bordürlerin, derz aralarına 2 cm genişliğinde 400 dozlu beton harcı ile gömme derz uygulaması yapılacaktır. Bordür döşemesi yapılmakla birlikte, kaldırım imalatı olmayan yerlerdeki uygulamada, bordür taşlarının mukavemetini sağlamak amacıyla, arkaları 0-25 mm kırma mıcır tozu ile doldurulacaktır. Bordür uygulaması bittikten sonra, idare tarafından yapılması istenilen yerlerde uygulanmak üzere bordür dibine yağmur oluğu döşenecektir. Daha sonra yol gövdesindeki uygulamaya geçilecektir. Yol gövdesinde döşenecek beton parke taşı altına 5 cm yüksekliğinde 0-7 mm ebatlarındaki

kırma taş malzemesi greyderle kaba tesviyesi yapılarak serilecek, master çekilip düzeltilecek, yine taşlar arasında boşluk bırakmadan latalar ve istikamet ipleri ile çakma usulüne göre, enine ve boyuna istikamette düzgünlük sağlanıp sıkıştırılarak beton parke taşları döşenecektir.

Yol döşemesi tamamlandıktan sonra imalat üzerine 0-3 mm ebatlarındaki kırma taş tozu serilerek süpürülür ve silindirle sıkıştırma işlemi yapılır.

Yeni kaldırım yapımındaki uygulama esasları:

Kaldırım döşemesi yapılacak alanlarda, 10 cm yüksekliğinde 0-25 mm Temel Malzemesi serilip kompaktör ile sıkıştırılacaktır. Daha sonra 5 cm yüksekliğinde 0-7 mm kırma taş malzemesi serilerek master çekilip düzeltilecek, yine taşlar arasında boşluk bırakmadan latalar ve istikamet ipleri ile çakma usulüne göre, enine ve boyuna istikamette düzgünlük sağlanarak sıkıştırılarak beton parke taşları döşenecektir. Döşeme tamamlandıktan sonra, imalat üzerine 0-3 mm ebatlarındaki kırma taş tozu serilecek ve Kompaktörle vibrasyon vurularak sıkıştırılacak ve süpürülecektir.

Uygulamadaki genel hususlar:

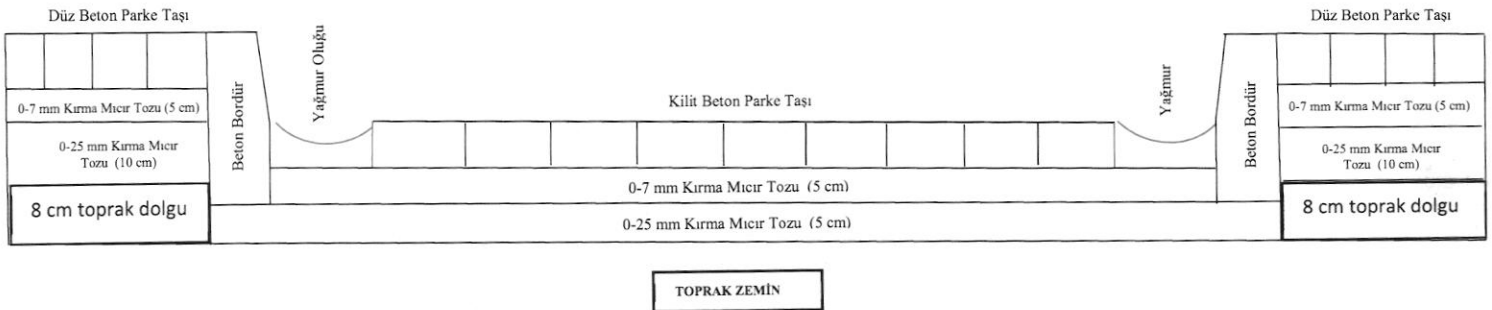
Sökümü İdaremizce gerçekleştirilen yolun hazırlanması yükleniciye aittir. Söküm yapıldıktan sonra mevcut sahanın tozuması ve vatandaşlara rahatsızlık vermemesi adına belli periyotlarda gerekli sulama yüklenici tarafından yapılacaktır.

Aplike edilen noktaların roperlenmesi ve korunması yükleniciye ait olacaktır.

Yüklenici tarafından tamamlanıp idarece teslim alınacak yolda profiline uygunluk ve sathın düzgünlüğü kontrol edilecektir. Yol enine meyildeki sapmalar $\pm 0,4\%$ 'ü aşmayacaktır. Yolun enine istikameti muntazamlığının kontrolü için en kesite uygun şablon kullanıldığında şablonun zemindeki çıkıntılardan dolayı saplaması 1 cm den fazla olmayacaktır. Boyuna istikamette muntazamlığının kontrolü için 4 mt uzunluğundaki master kullanıldığında zemindeki çıkıntılardan dolayı masterın sapması 1 mt'den fazla olmayacaktır.

İdare gerek gördüğü taktirde,(imalata konu yerlerde meydana gelebilecek alt yapı vb. sorunlar sebebiyle) imalatın yapılacağı mahallede, sokaklarda değişiklik yapılabilir.

Yol gövdesi imalat kesiti:



E. YAPIM İŞİNİN İFASI İÇİN GEREKLİ PERSONEL, İŞ MAKİNESİ, ARAÇ VE GEREÇLER

Yüklenici yapım işinin ifasında, Saha Elemanı olarak Şantiye Şefi sıfatıyla, 1 kişi İnşaat Mühendisi veya İnşaat Teknikeri, yine Saha Elemanı olarak 1 kişi Harita Teknikerini ve 1 kişi Sürveyanı Teknik Eleman statüsünde bulunduracaktır.

Ayrıca bu iş bünyesinde kullanılmak üzere süpürge, takoz, master, istikamet ipi, lata, aplikasyon noktalarının tespiti için gerekli demir kazıklar vb. alet edevatı ve de işe başlama tarihinden itibaren aşağıda cinsi, çeşidi, adedi ve kapasitesi belirtilen asgari makine, teçhizat ve ekipmanı iş programına uygun olarak iş yerinde bulundurmak zorundadır.

Teknik personelin idareye bildirilmesi ve iş yerinde bulundurulmasıyla ve makine, teçhizat, araç ve iş makineleriyle ilgili hususlarda Yapım İşleri Genel Şartnamesinde ve Sözleşme Metninde yer alan hükümler uygulanır.

İŞİN İFASINDA KULLANILACAK ASGARİ MAKİNE, TECHİZAT, ARAÇ VE İŞ MAKİNELERİ

S.NO	CİNSİ	ÇEŞİDİ	ADEDİ	TEKNİK ÖZELLİKLERİ
1	Greyder	-	1 Adet	-
2	Silindir	Silindir	1 Adet	3 ila 6 ton arasında
3	Forklift	-	2 Adet	En az 2 ton kaldırma kapasitesinde
4	Kompaktör	-	2 Adet	2,5 tonluk
5	Yükleyici	Bekolu	2 Adet	-
6	Arazi ölçüm aleti	Nivo	2 Adet	-
7	Arazi ölçüm aleti	GNSS Uydu alıcılı (GPS)	2 Adet	-
8	Arazi ölçüm aleti	Total Station	1 Adet	-
9	Pikap	Çift kabinli	1 Adet	4*2 şanzumanlı, klimalı ve en fazla 10 yaşında
10	Beton Asfalt Kesme Makinesi	-	1 Adet	-
11	Arazöz	Arazöz	1 Adet	-
12	Kamyon	Damperli kamyon	2 Adet	-

Yapı denetim görevlisi kullanımına verilecek 1 adet 4*2 çift kabinli pikabın her türlü vergi (Motorlu taşıt vergisi vb.) fenni ve egzoz muayene ücreti, sigorta (Zorunlu Mali Sorumluluk Trafik Sigortası, Ferdi Kaza Koltuk Kasko Sigortası vb.) her türlü yedek parça bakım-onarım giderleri, araç amortisman gideri, akaryakıt gideri ve işle ilgili zorunlu teçhizat giderleri, her türlü işletme giderleri yükleniciye ait olacaktır.

F. KONTROLLÜK HİZMETLERİ VE İŞİN İFASINDA DÜZENLENECEK KAYIT VE TUTANAKLAR

Yapım işinin ifasında kontrollük hizmetleri İdare tarafından tespit edilen yapı denetim görevlisi (Kontrol) tarafından icra edilecektir. Sözleşme konusu iş idare tarafından görevlendirilen yapı denetim görevlisinin denetimi altında, yüklenici tarafından yönetilir ve gerçekleştirilir. İşin yapı denetim görevlisinin denetimi altında yapılmış olması yüklenicinin, üstlenmiş olduğu işi bütünüyle projelerine, sözleşme ve şartnamelerine, fen ve sanat kurallarına uygun olarak yapmak hususundaki yükümlülüklerini ve sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

Yüklenici, üstlenmiş olduğu işleri, sorumlu bir meslek adamı olarak fen ve sanat kurallarına uygun olarak yapmayı kabul etmiş olduğundan, kendisine verilen projeye ve/veya teknik belgelere göre işi yapmakla, bu projenin ve/veya teknik belgelerin iş yerinin gereklerine, fen ve sanat kurallarına uygun olduğunu, ayrıca işin yapılacağı yere, kullanılacak her türlü malzemenin nitelik bakımından yeterliliğini incelemiş, kabul etmiş ve bu suretle işin teknik sorumluluğunu üstlenmiş sayılır.

Yüklenici, yapı denetim görevlisinin kendisine vereceği iş programı çerçevesinde çalışacak olup, iş programına göre istenen miktarda asgari imalatı yapmak ve bunun için gerekli her türlü tedbiri almak zorundadır. Yüklenici yapı denetim görevlisinin göstereceği alanlara bağlı kalarak çalışacak kesinlikle ve kesinlikle kendisine yapması için teslim edilmeyen yerlere kendi iradesini kullanarak girmeyecektir. Yüklenici yapı denetim görevlisi ile birlikte işyerlerinde, yapılan işlerin bütün ayrıntılarını günü gününe kayıt altına almak, röleve ve ataçmanlarını hazırlamak bunlarla ilgili belgeleri düzenlemekle yükümlüdür. Yüklenici hazırlanan bu belgeleri imzalamak zorundadır.

Yapı denetim görevlisi, yüklenici tarafından yapılmış olan işin eksik, hatalı ve kusurlu olduğunu gösteren delil ve emareler gördüğü takdirde, gerek işin yapımı sırasında ve gerekse kesin kabule kadar olan sürede bu gibi eksiklerin, hataların ve kusurların incelenmesi ve tespiti için gerekli görülen yerlerin kazılmasını ve/veya sökölüp yeniden yapılmasını yükleniciden isteyebilir. Yükleniciye bunun için ayrıca bir ödeme yapılmaz.

İşin ifasında kullanılacak asgari makine, teçhizat araç ve iş makinesi kapsamında belirtilen 1 adet çift kabinli pikap yapı denetim görevlileri tarafından kullanılacaktır.

G. BACA, IZGARA, RÖGAR, VANA... VS UYGULAMALARI:

Çalışma yapılan mahallerdeki her türlü baca ve yağmursuyu ızgaraları, parke taşı döşeme üst kotuna getirilecektir.

Yüklenici çalışma yapılacak olan mahallerde kazı, reglaj ve malzeme serim çalışmaları sırasında, altyapı bacalarının içerisine malzeme ve hafriyat dolmaması için gerekli tüm önlemleri alacaktır. Bacaların çalışmalar sebebiyle dolması durumunda, tıkanıkların açılması için yapılacak (Gerek insan gücü gerekse kombine aracı vb gibi araçlarla) masraflar ile ortaya çıkabilecek tüm zarar ziyan yüklenici sorumluluğundadır.

Kazı, reglaj ve imalat serimlerinin tamamlanmasına kadar geçen süreçte kırılan, kaybolan mevcut kapak, vana, ızgara ve altındaki yükseltme elemanlarının eksikliği Yüklenici tarafından tamamlanacaktır. Kazı ve reglaj çalışmalarının devamında malzeme serimi öncesinde hasarlı, kırık ve kaybolan baca kapaklarının, ızgaraların, vanaların ve alt elemanlarının tamirâtı ve yenilenmesi yapılacaktır. Bahse konuda sıkıntı yaşanmaması için gerekli önlemler ve uygulamalar Yüklenicinin sorumluluğundadır. Doğrudan doğruya veya dolaylı olarak yukarıdaki hususlara riayetsizlik, ihmal ve dikkatsizlik vs. sebeple doğabilecek zararı, Yüklenici onları en az ilk durumuna getirmek veya yenisini koymak veya tazmin suretiyle giderecektir.

İmalat bitiminde yükseltilen veya düşürülen baca, ızgara döşeme kotu ile aynı kotta olacak. Trafik ve sürüş konforunu olumsuz etkileyen kotu tutmayan baca kapakları, ızgaralar Yüklenici tarafından kotuna getirilir, birleşim bölgesi betonlanır. Bu işlemlerle ilgili herhangi bir ek ödeme yapılmaz.

Beton elemanlarının döşenmesi sırasında veya döşendikten sonra yükseltilen baca ve ızgaralarda, meydana gelebilecek çökmeler, bozulmalar ve hasarlar ile bu imalatlardan doğacak hasarlardan Yüklenici sorumludur. Bu işler için Yükleniciye ayrıca hiçbir bedel ödenmez. Ancak Yükleniciden kaynaklanmayan bozulmalar ve sonradan ortaya çıkacak durumlar İdare'nin onayı ile yeniden yapılabilir.

Baca ve Izgara Yükseltme İşleminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Tüm prekast ara elemanlarının (bilezikler) betonları en az C20/25 sınıfı dayanımında olacaktır.
- Prekast ara elemanlar (bilezikler) çift donatılı olarak ve 6, 8, 10 ve 20 cm kalınlıklarında imal edilecektir.
- Çatlak ve kilidi bozuk olan kapak kullanılmayacaktır.
- Çatlak ve kırık prekast kullanılmayacaktır.
- Çimento esaslı döküm harcı (Grout) TS EN 1504-3 standartlarına uyacaktır.

Kazı, reglaj ve imalat serimlerinin tamamlanmasına kadar geçen süreçte altyapı menhollerinin malzeme ile dolması engellenecektir. Kazı ve reglaj çalışmalarının devamında malzeme serimi öncesinde içi dolu ızgaraların ve bacaların temizliği tamamlanmış olacaktır. Bahse konuda sıkıntı yaşanmaması için gerekli önlemler ve uygulamalar Yüklenicinin sorumluluğunda olup, malzeme dolması durumunda baca,

ızgara içlerinin temizlikleri ivedilikle gerek el gücü gerekse uygun makine ile yapılmak zorundadır. Aksi takdirde imalat yapılan bacalarla ilgili ödeme yapılmayacaktır.

Yüklenici, Kontrol ekibi ile beraber çalışmalar öncesi ızgara ve bacalarda gerekli kontroller yapılarak sorunlu olanlar İdare'ye bildirilerek gerekli temizliğin yaptırılması sağlanacaktır. Bu kontrol yapılmadığı takdirde Yüklenici güzergâhtaki tüm baca ve ızgaraları temiz olarak teslim edecektir.

Beton Elemanlarının döşenmesinden sonrasında yapılan çalışmalarda; yağmursuyu birikmesi, kapalı kalan ızgara ve bacalardan dolayı vuku bulacak bütün hasar ve ziyandan yüklenici sorumludur. Yüklenici bu durumu da dikkate alarak yeterli personel ve donanımdan oluşan yeterli sayıda ekip kuracaktır.

Yüklenici iş sahasında her türlü önlemi alacak, yetersiz İş ve Trafik Güvenliği sebebiyle ve imalatlar nedeni ile ikinci üçüncü şahıslara verilecek her türlü olumsuzluk, zarar ve ziyandan direk sorumlu olacaktır.

GÜVENLİK TEDBİRLERİ:

Yüklenici her türlü trafik ve iş güvenliğini sağlayacaktır. Yüklenici çalışma alanında trafiği yönlendirme adına ve bilgilendirme açısından tüm işaretleme ve uyarı levhalarının temini ile yolun trafiğe kapatılması ile ilgili gerekli mercilerden gerekli izinleri almakla yükümlüdür. Çalışma sahası trafiğe kapatılacak ve çalışma bitmeden trafiğe açılmayacaktır. (Trafik levhaları ve çalışan firma tanıtıcı levhası vb.) Ayrıca sahada çalışan personelin İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında gerekli tedbirler alınacaktır. Yüklenici firma "İş Kanunu", "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" ve ilgili diğer mevzuat (Kanun, Yönetmelik, Tebliğ vs.) hükümlerini aynen uygulayacaktır. Yüklenici kendi bünyesinde çalışan personelin sağlığını ve güvenliğini sağlamaya yönelik her türlü önlemi alacaktır. Çalışanların kullanması gereken koruyu ekipmanların tam ve eksiksiz olmasına ve kullanılmasına dikkat edilecektir. Çalışanlara gerekli bilgilendirmeleri yapacak, çalışanların alması gereken eğitimleri aldıracak ve diğer mevzuat hükümlerine uyacaktır. Her ne sebeple olursa olsun, meydana gelebilecek iş kazalarından oluşan zararlardan yüklenici firma sorumlu olacaktır.

DÜZENLEYEN
Bayram YILMAN
Yol Şefi

TETKİK EDEN
Özgür ALKAÇ
Fen İşl.Müd.V.

İNŞAAT POZ TARİFLERİ

Sıra No	1
Tanımı	75 x 30 x 15 cm boyutlarında normal çimentolu buhar kürlü beton bordür döşenmesi (pahlı, her renk)
Birimi	MT
Tarifi	Proje ve tekniğine uygun olarak 75x30x15 cm boyutlarında normal çimentolu buhar kürlü beton bordürlerin yerine montajı, iki bordür arasındaki birleşim yerlerinin 400 dozlu çimento harcı ile kapatılması , zaiyatı, işçilik, işyerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, araç ve gereç giderleri, nakliye, müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m fiyatı: ÖLÇÜ : Bordür boyu projesi üzerinden hesaplanır.

Sıra No	2
Tanımı	30 x 10 x serbestboy cm boyutlarında normal çimentolu buhar kürlü beton oluk taşı döşenmesi (her renk)
Birimi	MT
Tarifi	Proje ve tekniğine uygun olarak 30x10xserbestboy cm boyutlarında normal çimentolu buhar kürlü beton oluk taşının yerine montajı, iki oluk taşı arasındaki birleşim yerlerinin 400 dozlu çimento harcı ile kapatılması, zaiyatı, işçilik işyerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, araç ve gereç giderleri, nakliye ve müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m fiyatı: ÖLÇÜ : Oluk taşı boyu projesi üzerinden hesaplanır.

Sıra No	3
Tanımı	Ø 70 mm çapında bir ucu muflu sert pvc yağmur borusu temini ve yerine tespiti
Birimi	MT
Tarifi	PVC den Ø 70 mm çapında borunun temin edilmesi, düşeyden gelen yağmur suyu borusuyla her türlü bağlantı,dirsek ve müteferrik parçalar kullanılarak kaldırım altından döşenmesi, bu iş için gerekli olan boru ve her türlü ek parçaları,dirsek ve müteferrik parçaları,malzeme ve zaiyatı,işçilik,inşaat yerindeki yükleme,yatay ve düşey taşıma,boşaltma,müteahhitlik genel giderleri ve karı dahil 1 mt fiyatı

Sıra No	4
Tanımı	8 cm yüksekliğinde normal çimentolu buhar kürlü beton parke taşı ile döşeme kaplaması yapılması
Birimi	M2
Tarifi	Yol gövdesine, 5 cm kalınlığında 0-25 mm kırmataş malzemesi serilmesi ve tesfiyelenmesi, üzerine 5 cm kalınlıkta 0-7 mm kırmataş parke altı malzeme serilmesi tesviyelenmesi, 8*16,5*20 cm ebatlarındaki kilit parke taşının bu zemin üzerine istenilen eğimde ve derz aralığında döşenmesi,taşların tokmaklanması,derz aralarının 0-3 mm kırmataş ile sıkıştırılması , yüzeyinin süpürülmesi,silindir ile sıkıştırma işleminin yapılması , inşaat yerindeki yükleme , yatay ve düşey taşıma boşaltmalar, zaiyat , işçilik , araç ve gereç giderleri, nakliye ve müteahhit genel giderleri ve karı dahil beton parke taşı ile döşeme kaplamasının 1 m2 fiyatı.

İNŞAAT POZ TARİFLERİ

Sıra No	5
Tanımı	KALDIRIM YENİLEME
Birimi	M2
Tarifi	Kaldırım döşemesi yapılacak tabanın düzenlenmesi, 10 cm kalınlığında 0-25 mm kırmataş temel malzeme serilmesi, tesviyelenmesi, kompaktörlenmesi, 5 cm 0-7 mm kırmataş parke altı malzeme serilmesi, master çekilerek düzeltilmesi, gri renkteki 8*20*20 cm ebatlarında düz parke taşı ile 1/3 oranında (1 m2'nin 1/3'ü) kırmızı renkteki 8*10*20 cm ebatlarındaki düz parke taşlarının 2/3 oranında (1 m2'nin 2/3'ü) bu zemin üzerine istenilen eğimde ve derz aralığında karma olarak döşenmesi, taşların tokmaklanması, derz aralarının 0-3 mm kırmataş ile sıkıştırılması, yüzeyinin süpürülmesi, tekrar kompaktörlenmesi, inşaat yerindeki yükleme yatay ve düşey taşıma boşaltmalar, zaiyat, işçilik, araç ve gereç giderleri, nakliye ve müteahhitlik genel giderleri ve karı dahil beton parke taşı ile döşeme kaplamasının 1 m2 fiyatı

DÜZENLEYEN
Bayram YILMAN
Yol Şefi

TETKİK EDEN
Özgür ALKAÇ
Fen İşl.Müd.V.